

JC03 Rec'd PCT/PTO 18 MAR 2005

PCT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Bruyas et al.
Appl. No. : 10/518,359
Filed : 12/17/2004
Title : GUIDE SUPPORT FOR A TUBE BENDING MACHINE

Grp./A.U. :
Examiner :

Docket No.: 14923NP

Honorable Commissioner of Patents
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

PTO CUSTOMER NO. 000293
CLAIM OF PRIORITY

We file herewith a certified French patent application,
bearing application number 0207847, which was filed on June 25,
2002, and on which the above U.S. application was based. We ask
that this U.S. application be awarded priority rights in
accordance with Section 119 of Title 35, Patents, (Public Law
593).

Respectfully submitted,

DOWELL & DOWELL, P.C.

By _____
Ralph A. Dowell, Reg. No. 26,868
Date: March 18, 2005

DOWELL & DOWELL, P.C.
Suite 406, 2111 Eisenhower Ave.
Alexandria, VA 22314
Telephone - 703 415-2555
Facsimile - 703 415-2559
E-mail - dowell@dowellpc.com



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 28 DEC. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE



26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

cerfa
N° 11354*01

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

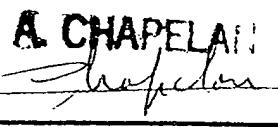
Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W /260899

REMISE DES PECES DATE LIEU		25 JUIN 2002 69 INPI LYON	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		0207847	
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI		25 JUIN 2002	
Vos références pour ce dossier (facultatif) 10280			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale		N°	Date
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
Support de réglette pour machine à cintrer les tubes.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date / / N° Pays ou organisation Date / / N° Pays ou organisation Date / / N°	
		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		SILFAX SA	
Prénoms			
Forme juridique		SA	
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	5 chemin des Eclapons	
	Code postal et ville	69490	VOURLS
Pays		FRANCE	
Nationalité		FRANCAISE	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PECES		Réservé à l'INPI	
DATE		25 JUIN 2002	
LIEU		69 INPI LYON	
N° D'ENREGISTREMENT		0207847	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI			
DB 540 W /260899			
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		10280	
6 MANDATAIRE			
Nom		GARIN	
Prénom		ETIENNE	
Cabinet ou Société		ROOSEVELT CONSULTANTS	
N ° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	109 RUE SULLY BP 6138	
	Code postal et ville	69466	LYON CEDEX 06
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		04 72 69 90 00	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		04 78 89 40 50	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet <i>(y compris division et transformation)</i>	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques	
		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requise antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence)</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		 Etienne GARIN 422.5/PP.108	
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

SUPPORT DE REGLETTE POUR MACHINE A CINTRER LES TUBES

5

La présente invention est relative à un support de réglette pour machine à cintrer les tubes et plus particulièrement pour les machines à cintrer permettant le cintrage d'un tube soit à gauche selon une direction dite horaire, soit à droite selon une direction anti-horaire.

10

Lors d'un cintrage suivant une direction horaire, le bras de cintrage se déplace de la droite vers la gauche autour de la tête de cintrage.

15

Lors d'un cintrage suivant une direction anti-horaire, le bras de cintrage se déplace de la gauche vers la droite autour de la tête de cintrage.

20

On connaît d'après une demande de brevet en France N°0116593 au nom du demandeur un machine à cintrer les tubes ayant pour objet de permettre soit le cintrage à gauche, soit le cintrage à droite d'un même tube, au moyen d'un galet de cintrage fixe sur le bras de cintrage.

La machine à cintrer les tubes décrite dans la demande de brevet en France N°0116593 comporte :

25

❖ un bâti fixe pourvu suivant son axe longitudinal d'un rail de guidage sur lequel coulisse un chariot mobile solidaire d'un canon, permettant par l'intermédiaire d'un mandrin de serrage interne le guidage et l'immobilisation en rotation et en translation d'un tube à cintrer,

❖ à l'une de ses extrémités une tête de cintrage, un galet de cintrage et un bras de cintrage qui pivote autour de l'axe vertical XX' de la tête de cintrage pour la formation du tube,

30

❖ un bras de cintrage pourvu d'un support de mors qui se déplace horizontalement en direction de la tête de cintrage, ledit support de mors étant solidaire d'un mors de serrage qui comporte au moins une mâchoire pour le cintrage suivant une direction horaire du tube et au moins une mâchoire pour le cintrage suivant une direction anti-horaire du tube, lesdites mâchoires étant fixe entre elles,

❖ un galet de cintrage qui est fixe sur le bras de cintrage et qui comporte au moins une mâchoire pour le cintrage suivant une direction horaire du tube et au moins une mâchoire pour le cintrage suivant une direction anti-horaire du tube, lesdites mâchoires étant décalées latéralement les unes par rapport aux autres et de part et d'autre de l'axe vertical XX' de la tête de cintrage,

❖ un premier support de réglette qui comporte au moins une mâchoire pour l'accompagnement serré du tube lors de son cintrage suivant une direction horaire,

- ❖ et un second support de réglette qui comporte au moins une mâchoire pour l'accompagnement serré du tube lors de son cintrage suivant une direction anti-horaire.

5 On constate que la machine décrite ci dessus comporte deux supports de réglette indépendants pour réaliser respectivement les cintrages suivant une direction horaire et anti-horaire.

10 Le support de réglette suivant la présente invention permet de simplifier et de remplacer les premiers et seconds supports de réglette tout en permettant de réaliser les cintrages suivant une direction horaire et àanti-horaire.

15 Le support de réglette suivant la présente invention peut être agencé et monté sur tout type de machine à cintrer les tubes.

20 Le support de réglette suivant la présente invention comporte au moins deux réglettes dont leurs empreintes respectives sont disposées dans des directions opposées par rapport à la position du tube à cintrer et des moyens de guidage et de déplacement des réglettes sur la tête de cintrage.

25 Le support de réglette suivant la présente invention comporte un corps guidé en translation horizontale sur une plaque solidaire de la tête de cintrage et comprenant à l'opposé des moyens de guidage au moins deux réglettes disposées parallèlement l'une à l'autre.

30 Le support de réglette suivant la présente invention comporte un corps comprenant sur sa face supérieure et suivant une direction perpendiculaire à celle des moyens de guidage des rails parallèles coopérant chacun avec une réglette.

35 Le support de réglette suivant la présente invention comporte une première réglette qui comprend une empreinte en portion de cylindre dont le diamètre interne dépend de celui du tube à maintenir pendant son cintrage entre les mâchoires du mors de serrage.

40 Le support de réglette suivant la présente invention comporte des réglettes qui sont immobilisées sur les rails de manière que leur empreinte respective soit disposée suivant des directions opposées par rapport à l'axe horizontal de la machine matérialisé par le tube.

45 Le support de réglette suivant la présente invention comporte des réglettes qui permettent de réaliser respectivement sur la même machine à cintrer soit un cintrage à gauche ou anti-horaire, soit un cintrage à droite ou horaire.

La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

5 Figure 1 est une vue en perspective illustrant une machine à cintre les tubes comprenant le support de régllette suivant la présente invention.

10 Figure 2 est une vue en perspective montrant en détail la tête de cintrage de la machine à cintrer pourvue du support de régllette suivant la présente invention.

15 Figure 3 est une vue en perspective représentant en détail le support de régllette suivant la présente invention.

20 Figures 4 à 7 sont des vues en perspective illustrant les différentes étapes de la machine à cintrer pour réaliser au moyen du support de régllette suivant la présente invention un cintrage suivant une direction anti-horaire étant donné que le bras de cintrage se déplace de la gauche vers la droite autour de la tête de cintrage.

25 Figures 8 à 10 sont des vues en perspective montrant les différentes étapes de la machine à cintrer pour réaliser au moyen du support de régllette suivant la présente invention un cintrage suivant une direction horaire étant donné que le bras de cintrage se déplace de la droite vers la gauche autour de la tête de cintrage.

30 On a représenté en figures 1 à 3 une machine à cintrer 1 dont le bâti fixe 2 porte à l'une de ses extrémités une tête de cintrage 3 autour de laquelle pivote un bras de cintrage 4 pour la formation d'un tube 5 soit suivant une direction horaire, soit suivant une direction anti-horaire.

35 Le bâti fixe 2 comprend, à l'opposé de la tête de cintrage 3 et suivant son axe longitudinal, un chariot 6 qui peut se rapprocher et/ou s'éloigner de la tête de cintrage 3 selon le type de la machine à cintrer.

40 Le chariot 6 comporte des moyens de fixation 7 pour la réception et la fixation d'un tube 5 afin de pouvoir le déplacer en translation et en rotation autour de son axe.

Le bras de cintrage 4 comporte un support de mors 8 qui se déplace horizontalement en direction de la tête de cintrage 3.

45 Le bras de cintrage 4 est solidaire d'un galet de cintrage 9 constituant un dispositif de fixation d'un mors de serrage 12 comportant au moins une mâchoire 10, 11 de rayons de cintrage différents.

Le mors de serrage 12 comporte sur le support de mors 8 du bras de cintrage 4 au moins une mâchoire 13, 14 destinée à coopérer respectivement avec celles 10, 11 du galet de cintrage 9.

La tête de cintrage 3 comporte des moyens à glissières 15, 16 permettant respectivement le déplacement de la tête de cintrage 3 suivant des directions horizontales et verticales par rapport au bâti fixe 2.

5

Ainsi, la tête de cintrage 3 peut se déplacer, par l'intermédiaire des moyens à glissières 15, suivant des directions horizontales allant de la gauche vers la droite et inversement par rapport au bâti 2.

10 Egalement, la tête de cintrage 3 peut se déplacer, par l'intermédiaire des moyens à glissières 16, suivant des directions verticales allant du haut vers la bas et inversement par rapport au bâti 2.

15 Les mâchoires 10, 13 et 11, 14 du mors de serrage 12 peuvent en fonction de la programmation de la machine à cintrer 1 réaliser, par exemple, le cintrage du tube 5 suivant différents rayons de courbure selon une direction horaire.

20 Les mâchoires 10, 13 et 11, 14 du mors de serrage 12 peuvent également en fonction de la programmation de la machine à cintrer 1 réaliser, par exemple, le cintrage du tube 5 suivant différents rayons de courbure selon une direction anti-horaire.

25 Enfin, les mâchoires 10, 13 du mors de serrage 12 peuvent en fonction de la programmation de la machine à cintrer 1 réaliser le cintrage du tube 5 suivant un rayon de courbure selon une direction anti-horaire, tandis que les mâchoires 11, 14 du mors de serrage 12 réalisent le cintrage du tube 5 suivant un rayon de courbure identique ou différent de celui former précédemment mais selon une direction horaire.

30 La tête de cintrage 3 comporte entre ses moyens à glissières 15 et 16 une plaque horizontale 17 comprenant des rails de guidage parallèles 18, 19 pour le coulissolement d'un support de régllette 20.

35 Le support de régllette 20 peut se déplacer suivant une direction horizontale de manière à se rapprocher ou à s'éloigner du mors de serrage 12 de la machine à cintrer 1.

40 Le coulissolement du support de régllette 20 en direction du mors de serrage 12 est disposé dans un plan horizontal qui est perpendiculaire d'une part à celui contenant les moyens à glissières 15 pour les mouvements horizontaux de la tête de cintrage 3 par rapport au bâti 2 et d'autre part à celui contenant les moyens à glissières 16 permettant les mouvements verticaux de la tête de cintrage 3 par rapport au bâti 2.

45 Le support de régllette 20 comporte un corps 21 pourvu sur sa face inférieure 22 de guides 23 et 24 destinés à coopérer respectivement avec les rails 18 et 19 de la plaque 17.

Le corps 21 du support de réglette 20 comporte sur sa face supérieure 25 et suivant une direction perpendiculaire à celle des guides 23, 24 des rails parallèles 26 et 27 coopérant chacun avec une réglette 28 et 29 afin de permettre soit le coulissolement soit l'immobilisation de ces dernières sur le corps 21.

La réglette 28 comprend une empreinte 30 qui peut être en portion de cylindre dont le diamètre interne dépend de celui du tube 5 à maintenir pendant son cintrage entre les mâchoires du galet de cintrage 9 et du mors de serrage 12.

La réglette 29 comprend une empreinte 31 qui peut être en portion de cylindre dont le diamètre interne dépend de celui du tube 5 à maintenir pendant son cintrage entre les mâchoires du galet de cintrage 9 et du mors de serrage 12.

Le profil des empreintes 30, 31 de chaque réglette 28, 29 dépend de celui du tube 5 à cintrer qui peut présenter toute forme extérieure.

Les réglettes 28 et 29 coopèrent avec les rails 26 et 27 de manière que leur empreinte respective 30 et 31 soit disposée suivant des directions opposées par rapport à l'axe horizontal de la machine 1 matérialisé par le tube 5.

Ainsi, l'empreinte 30 de la réglette 28 est tournée du côté du galet de cintrage 9, tandis que l'empreinte 31 de la réglette 29 est dirigée en direction du mors de serrage 12 lorsque le support de mors 8 est disposé à gauche du tube 5.

On constate que le nombre de réglettes 28, 29 dépend du nombre de mâchoires 10, 13 et 11, 14 embarquées sur la machine à cintrer les tubes 1.

On remarque que les empreintes 30 et 31 des réglettes 28 et 29 sont décalées en hauteur l'une par rapport à l'autre, ce décalage étant induit par la position des mâchoires 10, 13 et 11, 14 du mors de serrage sur le bras de cintrage 4.

Dans notre exemple de réalisation, la réglette 28 est appliquée contre le tube 5 lorsque ce dernier est cintré par les mâchoires 10, 13 du mors de serrage 12, tandis que la réglette 29 est appliquée contre le tube 5 lorsque ce dernier est cintré par les mâchoires 11, 14 du mors de serrage 12.

Dans ces conditions, la position inversée des réglettes 28 et 29 permet de réaliser respectivement sur la même machine à cintrer 1 soit un cintrage à gauche ou anti-horaire, soit un cintrage à droite ou horaire.

On peut donc facilement comprendre dans cet agencement que les mâchoires 10, 13 du mors de serrage 12 et la réglette 28 du support de réglette 20 permettent de réaliser un cintrage du tube en direction anti-horaire, car le bras de cintrage 4 se déplace de la gauche vers la droite autour de la tête de cintrage 3.

D'autre part, les mâchoires 11, 14 du mors de serrage 12 et la réglette 29 du support de réglette 20 permettent de réaliser un cintrage du tube en direction horaire, car le bras de cintrage 4 se déplace de la droite la gauche vers la gauche autour de la tête de cintrage 3.

5

On a montré en figures 4 à 7 les différentes étapes de cintrage du tube 5 de manière à réaliser un cintre selon une direction anti-horaire.

10 La figure 4, illustre la mise en place du tube 5 à l'intérieur des mâchoires 10 et 13 du mors de serrage 12 pour la réalisation d'un premier cintrage. La réglette 28 du support de réglette 20 est en contact serré contre le tube 5 afin que ce dernier soit logé dans l'empreinte 30.

15 La figure 5, représente le cintrage du tube 5 suivant une direction anti-horaire au moyen du pivotement du bras de cintrage 4 autour de la tête de cintrage 3. La réglette 28 permet l'accompagnement du tube 5 qui glisse à l'intérieur de son empreinte 30 du fait de la rotation des mâchoires 10, 13 du mors de serrage 12.

20 La figure 6, montre l'ouverture du mors de serrage 12, c'est à dire l'éloignement des mâchoires 10 et 13 l'une de l'autre afin de libérer la partie cintrée du tube 5. L'ouverture du mors de serrage 12 s'effectue par le coulissolement du support de mors 8 sur le bras de cintrage 4 en position basculée. Ensuite, le support de réglette 20 se déplace horizontalement sur la plaque 17 pour éloigner la réglette 28 afin de dégager le tube 5 de l'empreinte 30. Enfin, le chariot 6 fait avancer le tube 5 pour dégager sa partie cintrée de la mâchoire 13 solidaire du galet de cintrage 9.

25 La figure 7, illustre le retour du bras de cintrage 4 dans sa position d'origine avant le cintrage du tube 5. Le retour de bras de cintrage 4 s'effectue avec le mors de serrage 12 et le support de réglette 20 dans la même position que celle décrite en figure 6.

30 On a montré en figures 8 à 10 les différentes étapes de cintrage du tube 5 de manière à réaliser un cintre selon une direction horaire.

35 Les figures 8 et 9 représentent le dégagement du tube 5 préalablement cintré de la zone de cintrage par le déplacement de la tête de cintrage 3.

40 En premier lieu, la tête de cintrage 3 est déplacée verticalement vers le bas de la machine à cintrer 1 afin que l'ensemble tête de cintrage 3, bras de cintrage 4 et support de réglette 20 se trouve en dessous du tube 5 maintenu dans le chariot 6 solidaire du bâti 2.

45 En second lieu, le support de réglette 20 est déplacé horizontalement sur la plaque 17 afin que la réglette 29 se trouve à droite du tube 5 à cintrer.

En troisième lieu et de manière simultanée, le bras de cintrage 4 bascule autour de la tête de cintrage 3 pour amener la mâchoire 14 à droite du tube 5, tandis que le

bras de cintrage 3 se déplace par l'intermédiaire des moyens à glissières 15 et 16 pour positionner au niveau du tube 5, la régllette 29, les mâchoires 11, 14 du mors de serrage 12.

- 5 La figure 10, illustre la mise en place du tube 5 à l'intérieur des mâchoires 11 et 14 du mors de serrage 12 pour la réalisation d'un second cintrage. La régllette 29 du support de régllette 20 est en contact serré contre le tube 5 afin que ce dernier soit logé dans l'empreinte 31.
- 10 Le second cintrage du tube 5 suivant une direction horaire est réalisé au moyen du pivotement du bras de cintrage 4 autour de la tête de cintrage 3. La régllette 29 permet l'accompagnement du tube 5 qui glisse à l'intérieur de son empreinte 31 du fait de la rotation des mâchoires 11, 14 du mors de serrage 12.
- 15 On constate que le support de régllette 20 permet du fait de la position entre elles des régllettes 28 et 29 de réaliser sur une machine standard 1 du cintrage horaire et anti-horaire d'un tube 5.
- 20 Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécutions décrits par tout autre équivalent.

REVENDICATIONS

- 5 1. Support de réglette pour machine à cintrer (1) comprenant un bâti (2), une tête de cintrage (3), un bras de cintrage (4), un galet de cintrage (9), un mors de serrage (12) pour le cintrage d'un tube (5) et des moyens à glissières (15, 16) pour le déplacement de la tête de cintrage (3) dans des directions horizontales et verticales par rapport au bâti (2), **caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux réglettes (28, 29) dont leurs empreintes (30, 31) sont disposées dans des directions opposées par rapport à la position du tube (5) à cintrer et des moyens de guidage et de déplacement (18, 19, 23, 24) des réglettes (28, 29) sur la tête de cintrage (3).**
- 10 2. Support de réglette suivant la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il comporte un corps (21) guidé en translation horizontale sur une plaque (17) solidaire de la tête de cintrage (3) et comportant à l'opposé des moyens de guidage (18, 19, 23, 24) au moins deux réglettes (28, 29) disposées parallèlement l'une à l'autre.**
- 15 3. Support de réglette suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que le corps (21) comporte sur sa face supérieure (25) et suivant une direction perpendiculaire à celle des moyens de guidage (18, 19, 23, 24) des rails parallèles (26, 27) coopérant chacun avec une réglette (28, 29).**
- 20 4. Support de réglette suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que la réglette (28) comprend une empreinte (30) dont le profil interne dépend de celui du tube (5) à maintenir pendant son cintrage entre les mâchoires (10, 13) du mors de serrage (12).**
- 25 5. Support de réglette suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que la réglette (29) comprend une empreinte (31) dont le profil interne dépend de celui du tube (5) à maintenir pendant son cintrage entre les mâchoires (11, 14) du mors de serrage (12).**
- 30 6. Support de réglette suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que les réglettes (28, 29) coopèrent chacune avec les rails (26, 27) de manière que leur empreinte respective (30, 31) soit disposée suivant des directions opposées par rapport à l'axe horizontal de la machine (1) matérialisé par le tube (5).**
- 35 7. Support de réglette suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que la position inversée des réglettes (28, 29) permet de réaliser respectivement sur la même machine à cintrer (1) soit un cintrage à gauche ou anti-horaire, soit un cintrage à droite ou horaire.**

FIGURE 1

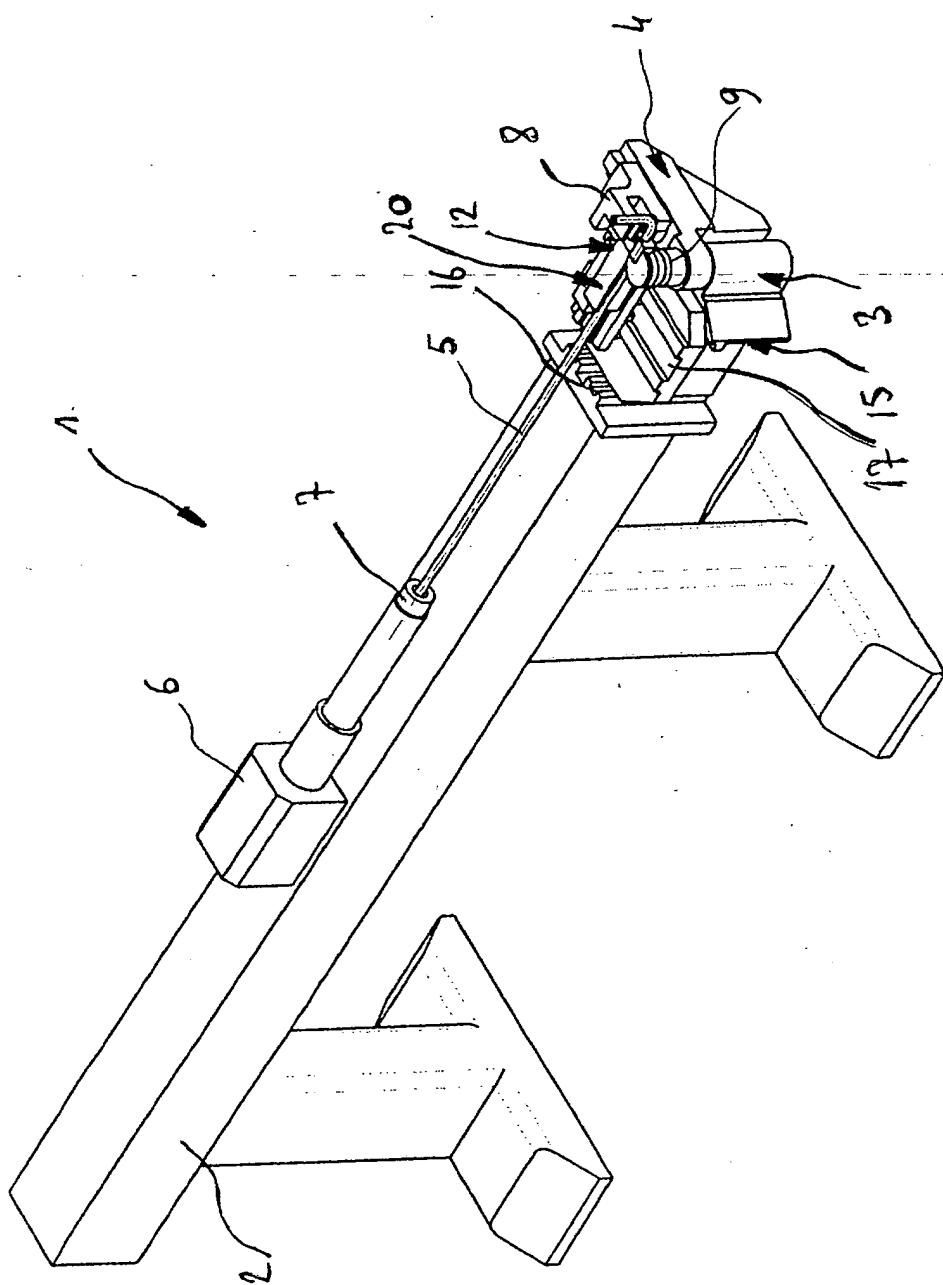
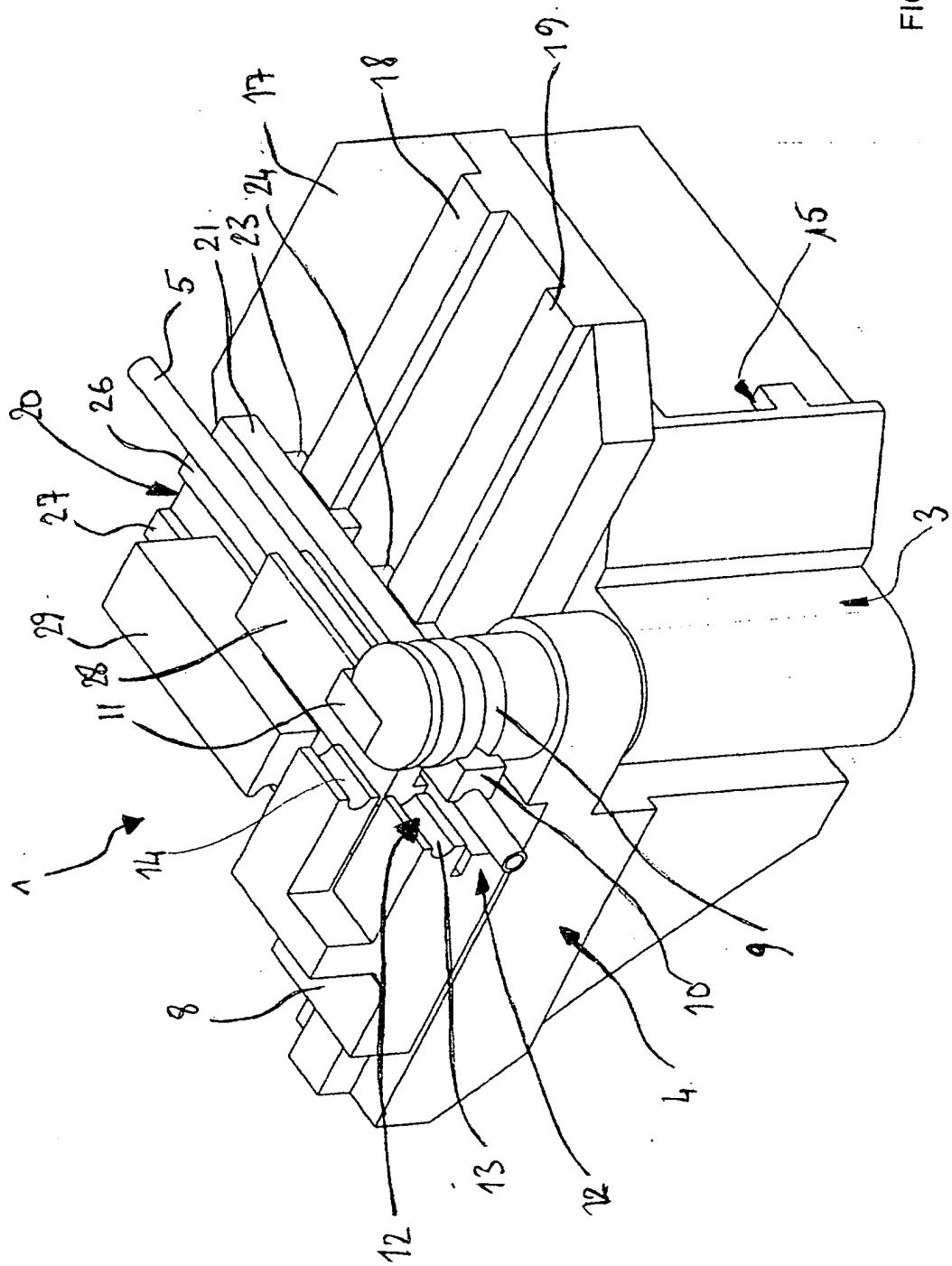


FIGURE 2



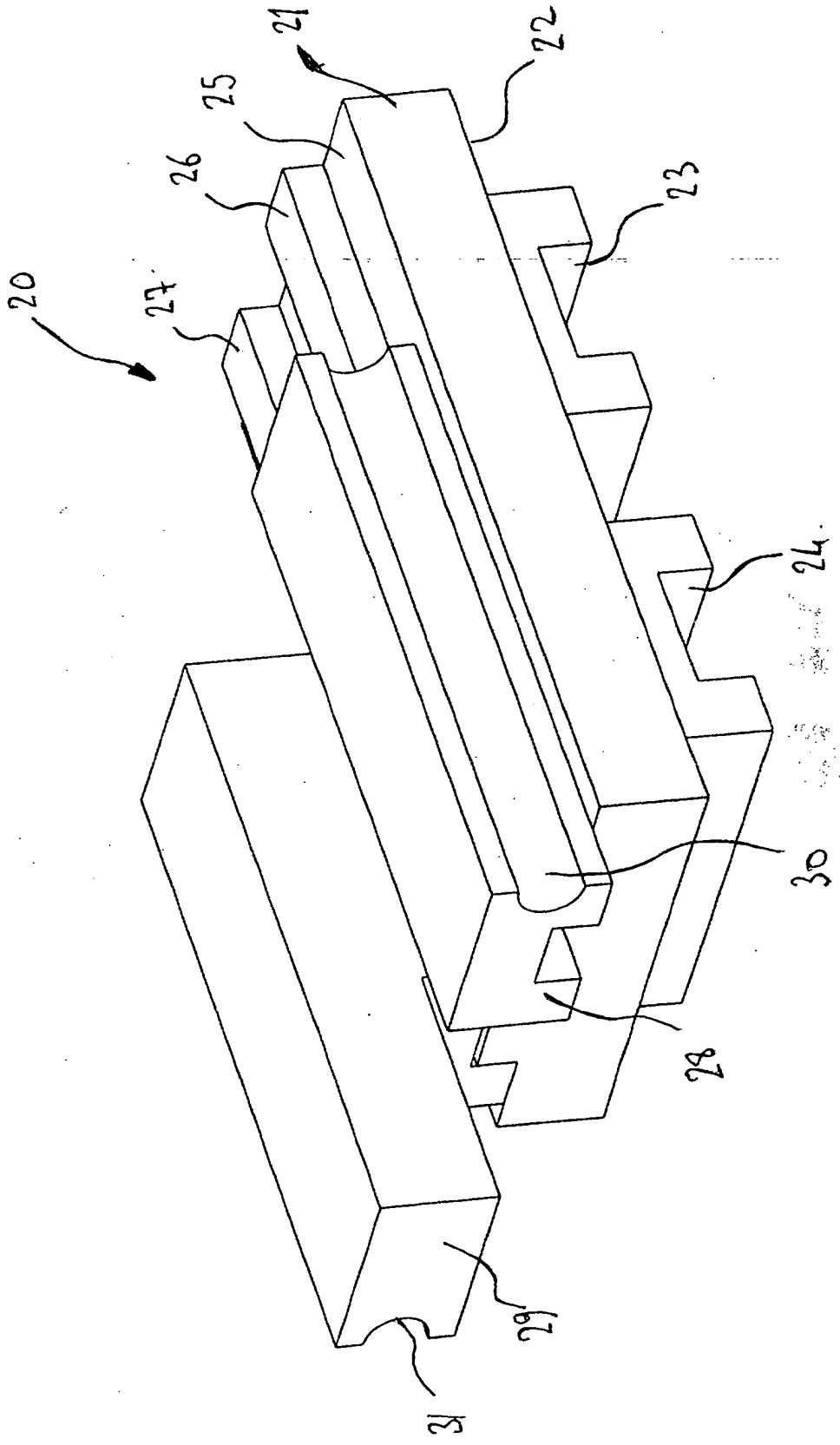


FIGURE 3

4/10

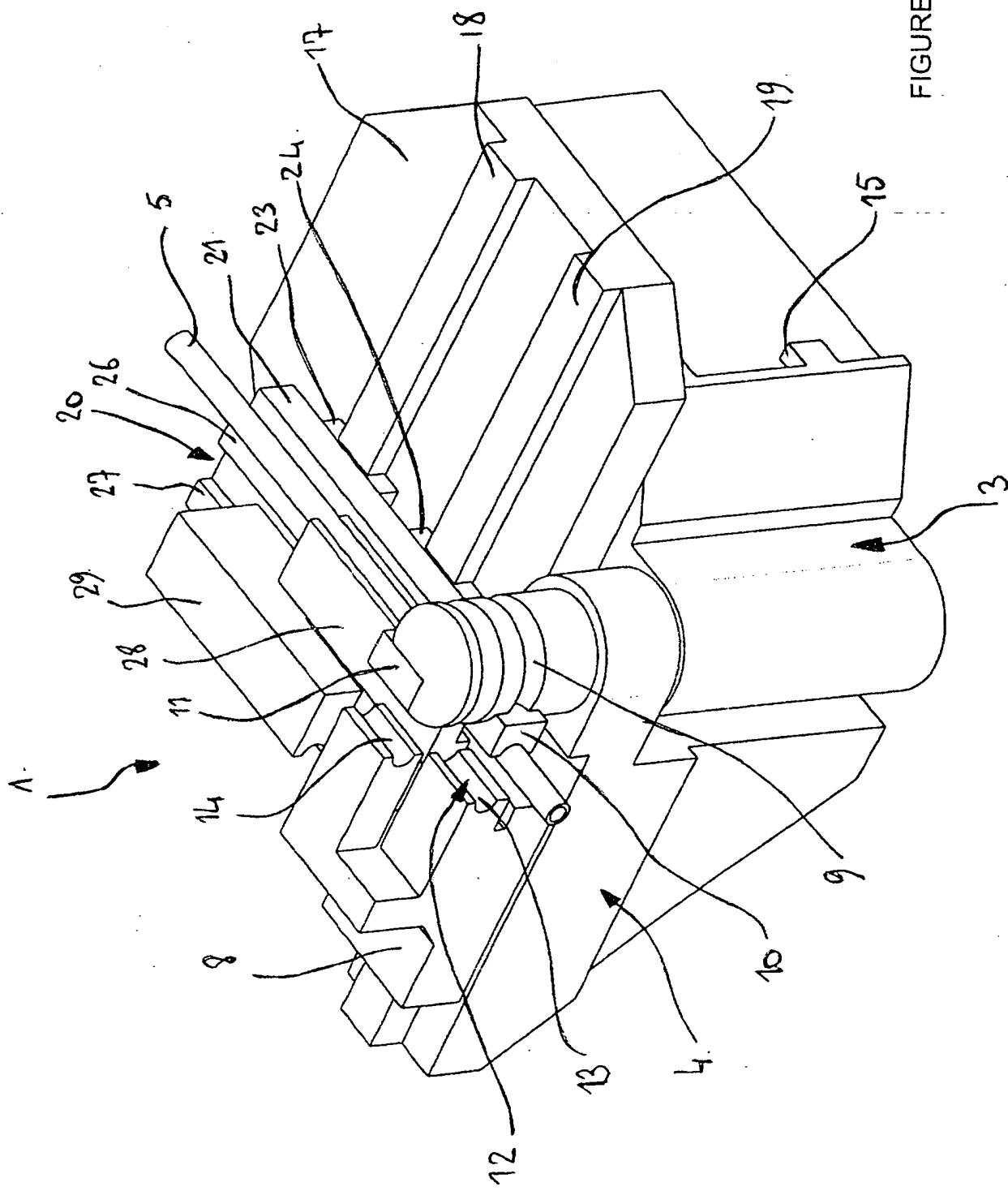


FIGURE 4

FIGURE 5

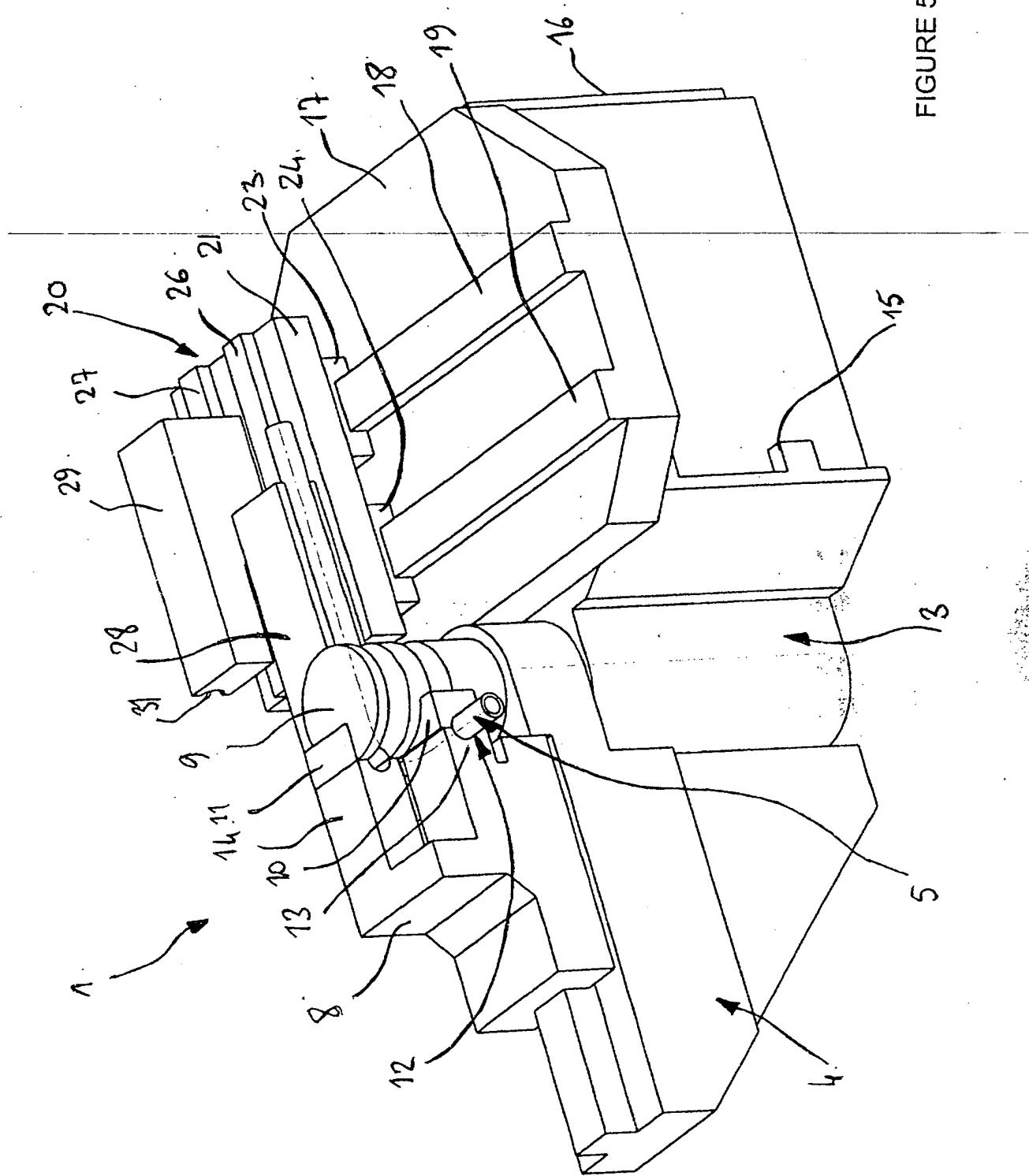


FIGURE 6

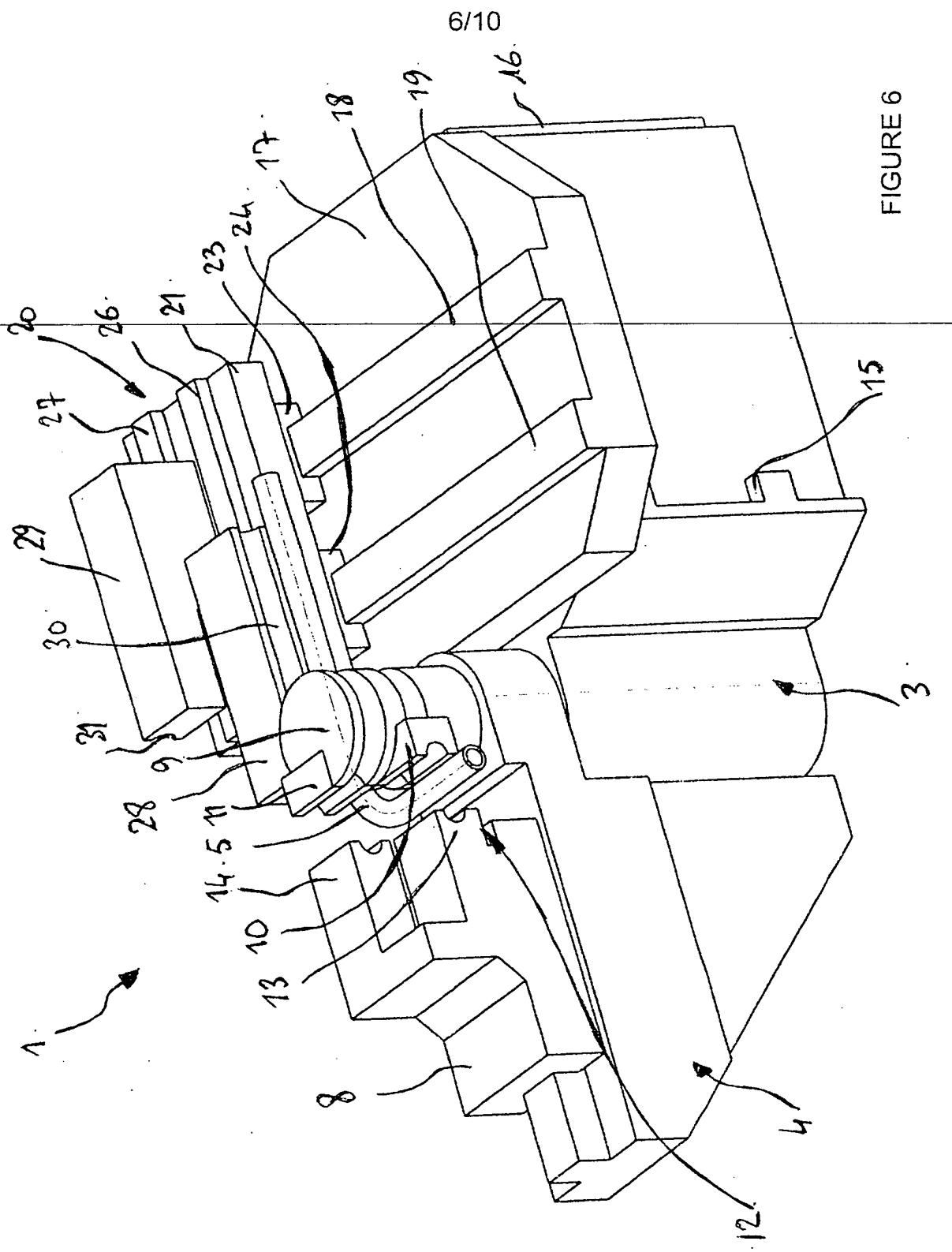


FIGURE 7

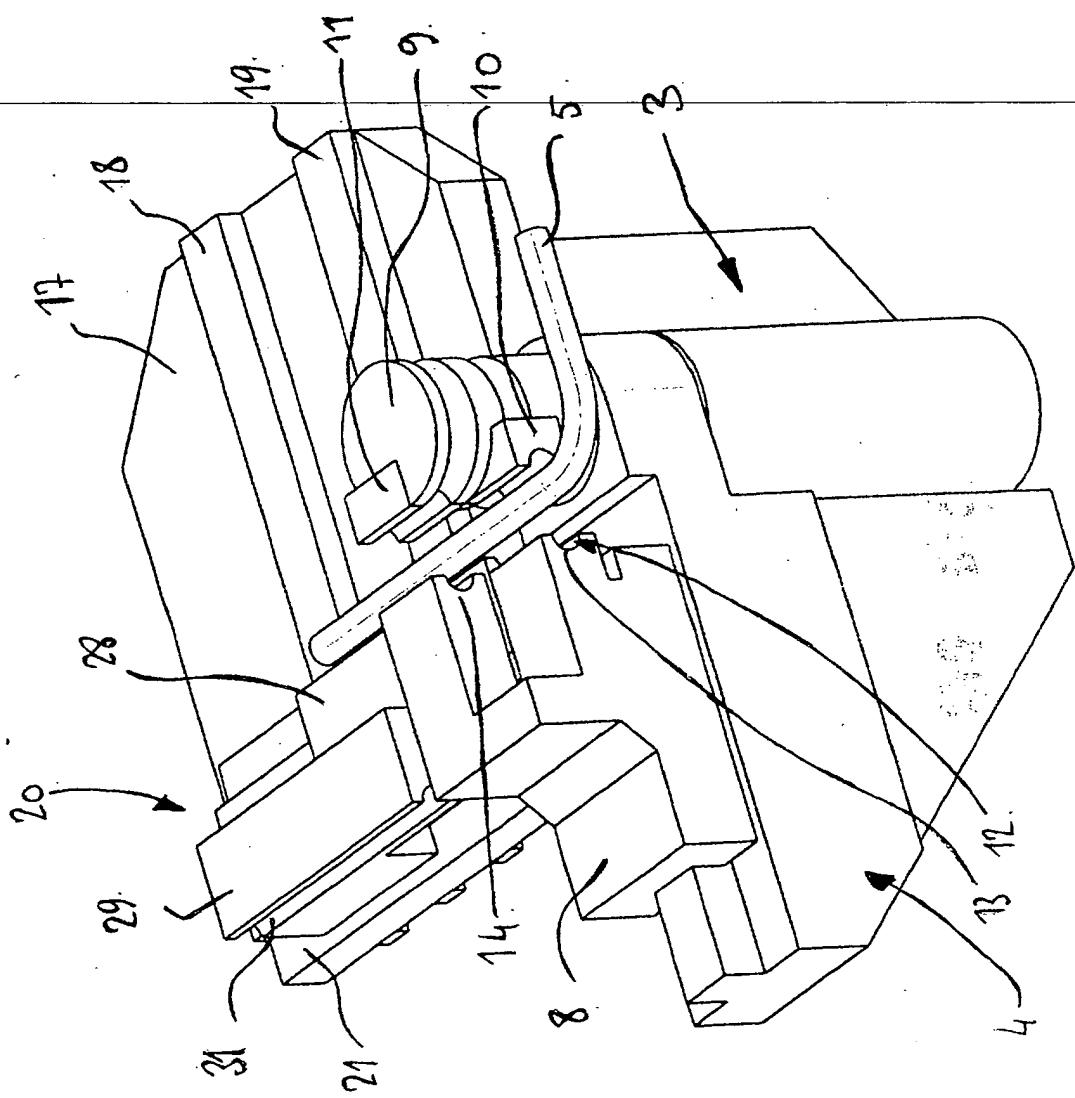
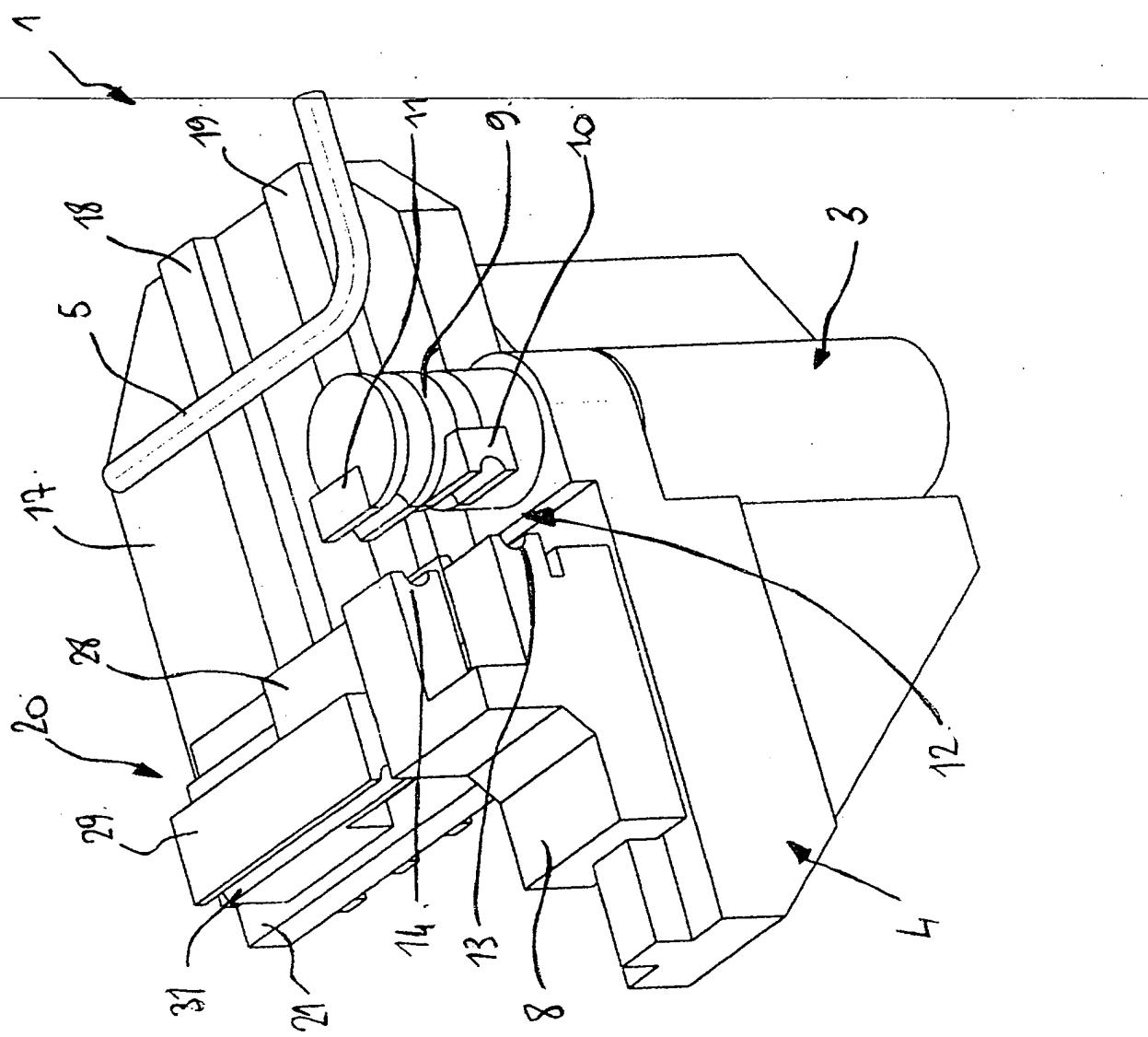


FIGURE 8



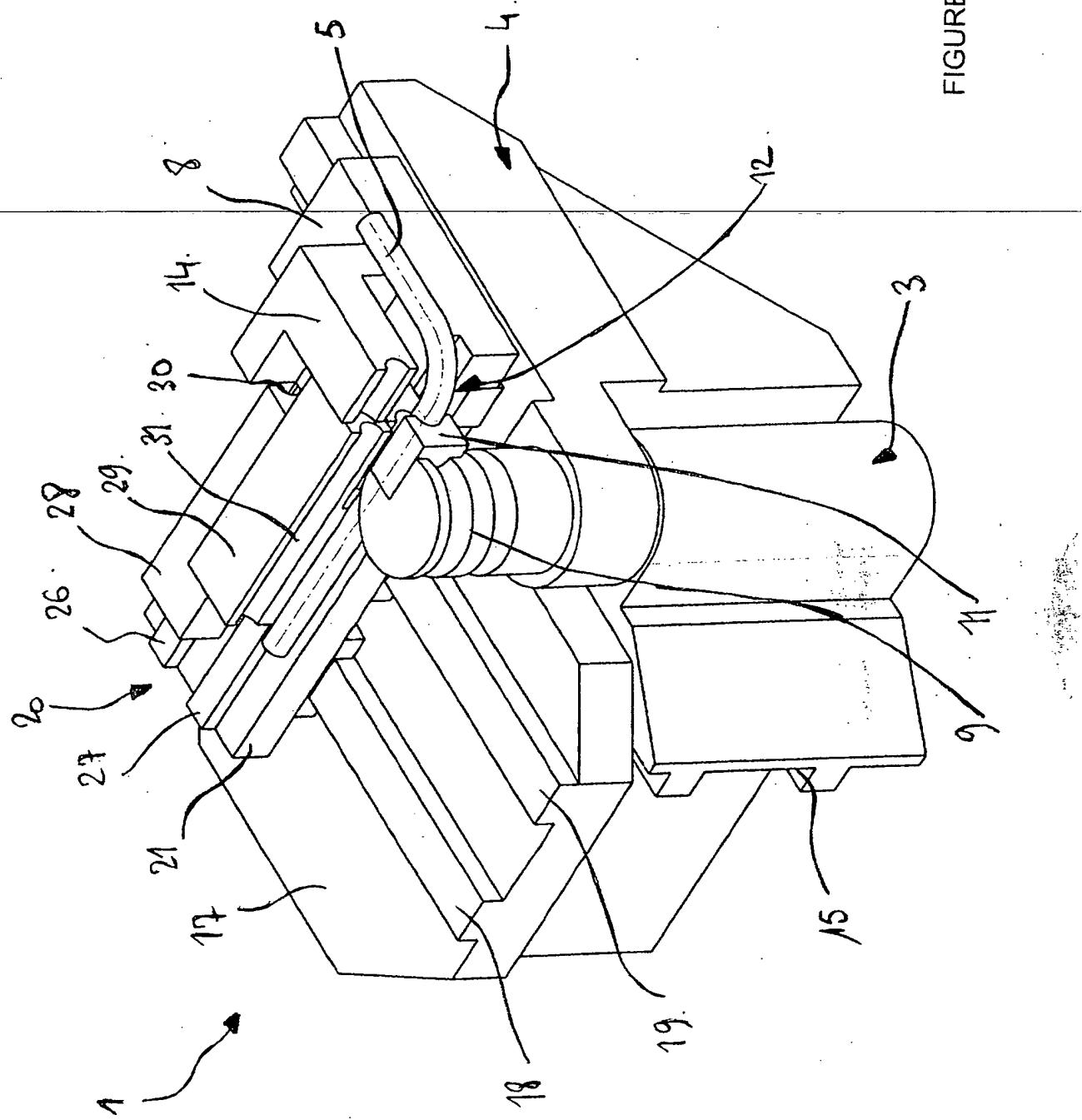


FIGURE 9

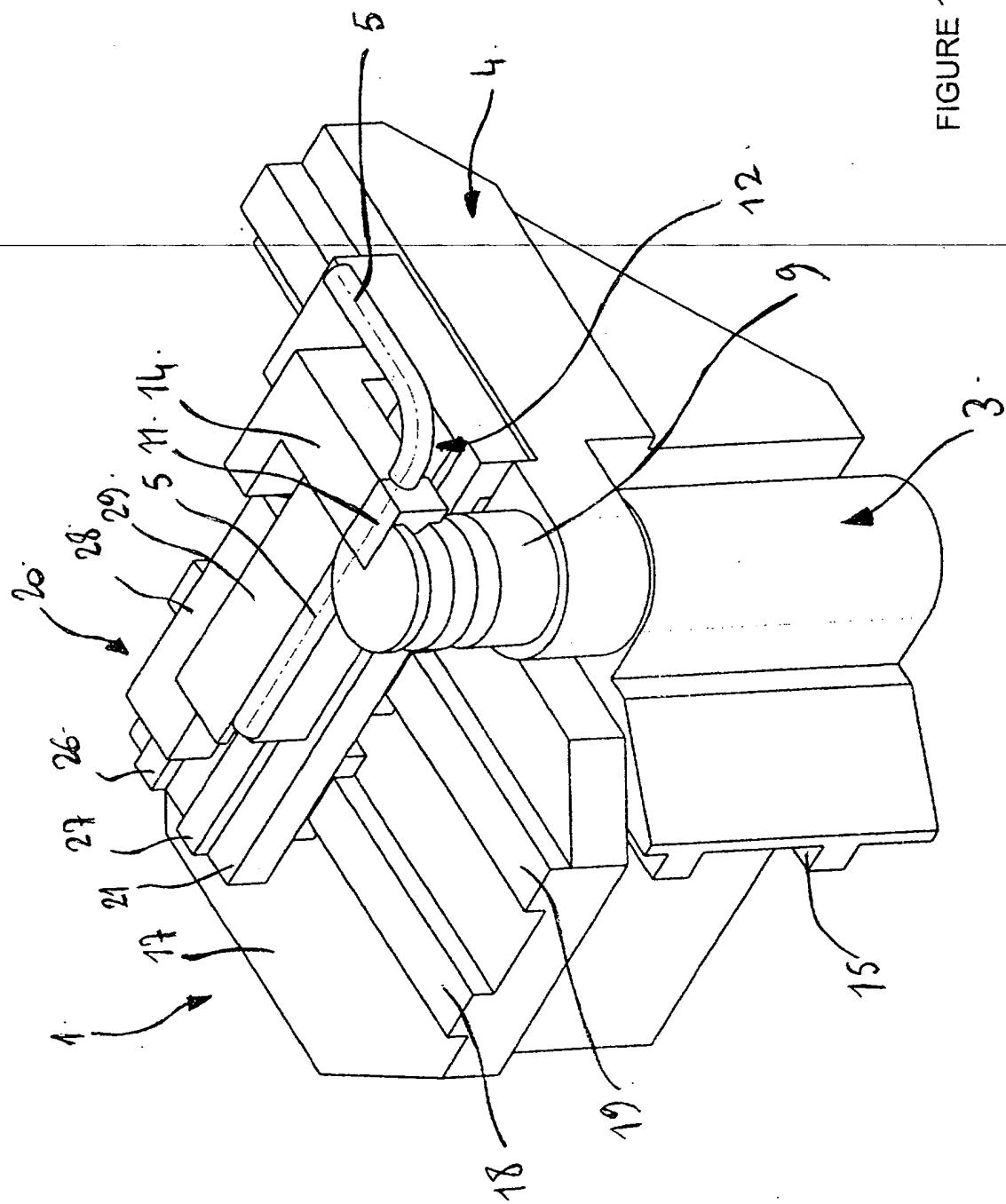


FIGURE 10



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint-Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ

N° 11 235 * 02

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1 / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		10280	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		02 07 867	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
Support de réglette pour machine à cintrer les tubes.			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
SILFAX SA			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		BRUYAS	
Prénoms		Jean-Paul	
Adresse	Rue	378 CHEMIN DES GARENNES	
	Code postal et ville	69390	CHARLY
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		CHASTAN	
Prénoms		Jean-Paul	
Adresse	Rue	38 COURS DES SOURCES	
	Code postal et ville	69130	ECULLY
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		CAPPELLO	
Prénoms		Serge	
Adresse	Rue	CHEMIN DE ROSETTE	
	Code postal et ville	69440	TALUYERS
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		 Etienne GARIN 422.5/PP.108 Le 24 juin 2002	